

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 情報システム学研究科 情報システム基盤学専攻 博士前期課程		
氏 名	平井 敦之	学籍番号	0753019
論 文 題 目	テキスト化を介した画像分類手法の提案		
<p>要 旨</p> <p>情報処理能力の発達に伴い電子化が急速に進行している。音声、画像といった増大する一方のマルチメディアデータは人間の処理能力をはるかに超え、情報全てに目を通し、人手により効率的かつ的確に処理することはもはや不可能である。このような背景から欲しいシステムとして多量の情報を分類整理する作業を支援してくれる機能や、マルチメディアデータを統一的に処理する機能が挙げられる。一方、本研究室ではこれらの機能を実現するためデータの特徴を圧縮ベクトルという形で表現する PRDC 手法とその応用による研究が試みられてきた。本研究でも画像をテキストファイル同様に分類するための圧縮率ベクトルに基づいた画像のテキスト化方法を提案する。具体的にはテキスト化のステップでは画像を長さ L 画素の断片に分けクラスタリング結果に従って記号を割り当てる。この記号を用いてテキスト化されたものを本研究ではテキスト化画像と呼ぶ。分類のステップではテキスト化画像の圧縮率ベクトルの類似性を利用する。双方のステップは文字列の圧縮性に着目している。</p> <p>本研究では簡単かつ効率的な方法としてテキスト化を介した画像の分類手法を提案し、画像と提案手法との関係性について原理レベルでの実験を行うことにより検証する。</p> <p>主に以下の諸機能の実現可能性を示すことを目標とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)画像に対する自動テキスト化方式の提案 (2)テキスト化の際に用いるパラメタと原画像表現との関係分析 (3)分類空間の構築によるテキスト化画像の分類方式 <p>本研究では要素機能実験により上記の検証を行った後、実画像データを用いた分類実験も試みた。(1)については PRDC を基礎とした画像のテキスト化方法を提案し、要素機能実験によりその有効性を確認した。(2)については人工画像を用いた分類実験、自然画像を用いた復元画像生成実験によりテキスト化の際のパラメタ設定法を考察した。(3)については分類空間における特徴的な基底軸を選択し、結合空間を構築することによりテキスト化画像の分類精度向上を確認した。</p>			